(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報**（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開平5－22297

(43)公開日　平成５年(1993)１月29日

(51)Int.Cl.[5]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ		技術表示箇所
Ｈ０４Ｌ　12/28					
Ｇ０６Ｆ　13/00	３５１　Ａ	7368－5B			
		8948－5K	Ｈ０４Ｌ　11/ 00	３１０　Ｄ	

審査請求　未請求　請求項の数１(全　５　頁)

(21)出願番号　特願平3－168296

(22)出願日　平成３年(1991)７月９日

(71)出願人　000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目７番１号

(72)発明者　遠藤　隆浩
東京都港区芝五丁目７番１号　日本電気株式会社内

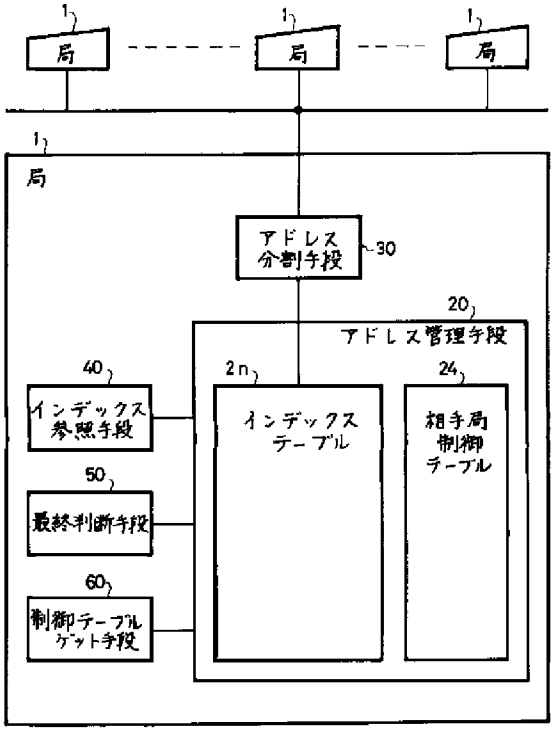
(74)代理人　弁理士　井出　直孝

(54)【発明の名称】　通信ネットワークシステム

(57)【要約】

【目的】　相手局が増加し大規模化したネットワークにおいても相手局アドレスにより管理できるようにする。

【構成】　相手局アドレスを所定の数に分割するアドレス分割手段、分割されたアドレスを相対値としてインデックステーブルを参照するインデックス参照手段、分割されたアドレスが相手局アドレスの最下位であることを判定する最終判断手段、および最下位の分割アドレスを相対値として相手局制御テーブルを求める制御テーブルゲット手段を備え、相手局制御テーブルを求めるためのインデックスとして利用する相手局アドレスを所定のビット単位で分割し、相手局アドレスとして指定できる値が大きくなれば分割数を増やしてインデックステーブルを参照する。



【特許請求の範囲】
【請求項１】　ネットワークを介して複数の局が相互に接続され、
前記それぞれの局に、
相手局ごとに一意につけられたアドレスを示すポインタを保持するインデックステーブルと、
このインデックステーブルを用いて相手局ごとのアドレスの管理および制御を行うための相手局制御テーブルとが設けられ、
相手局アドレスを入力したときに、前記インデックステーブルを参照して前記相手局制御テーブルに格納されているアドレスを求める手段を含むアドレス管理手段を備えた通信ネットワークシステムにおいて、
前記インデックステーブルはアドレス単位に複数に分割され、
前記アドレス管理手段に、分割したアドレスが最下位の分割アドレスでない場合には次のインデックステーブルをポイントし、最下位の場合には前記相手局制御テーブルをポイントする手段を含み、
相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し提供するアドレス分割手段と、
このアドレス分割手段により所定のビット数単位に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値として前記インデックステーブルを参照し次のインデックステーブルを求めるインデックス参照手段と、
前記アドレス分割手段により所定の数に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値として前記インデックス参照手段が利用する場合に、そのアドレスが相手局アドレスの最下位アドレスか否かを判断する最終判断手段と、
前記アドレス分割手段により分割され提供されたアドレスが前記最終判断手段により最下位と判断された場合に、そのアドレスを相対インデックス値として利用して前記インデックステーブルの最後を参照し、アドレス単位にある前記相手局制御テーブルを求める制御テーブルゲット手段とを備えたことを特徴とする通信ネットワークシステム。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】本発明は、複数の相手局を持つ大規模ネットワークにおけるアドレス管理に利用する。本発明はネットワーク内の相手局が増加しても相手局アドレスによる相手局の管理を行うことができる通信ネットワークシステムに関する。
【０００２】
【従来の技術】従来、複数の相手局アドレスを利用して相手局制御テーブルを求めるアドレス管理方式は、図４に示すように、相手局アドレス７０自体を一つの相対インデックス値として用いて、一つのインデックステーブル７１を参照することにより相手局制御テーブル７２のアドレスを求めている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】上述した従来のアドレス管理方式は、相手局アドレス７０自体を一つの相対インデックス値としてインデックステーブル７１を参照するものであるが、相対インデックス値として使える値には制限があるために、相手局アドレス７０として指定できる値にも一定の制限があり、つまり相手局として定義できる数に制限ができてしまい、より相手局数が多数となる大規模ネットワークにおいては一つのインデックステーブル７１だけで相手局制御テーブル７２を参照していては対応しきれなくなる問題がある。
【０００４】本発明はこのような問題を解決するもので、大規模化されたネットワークにおいても相手局アドレスによる相手局の管理を行うことができるシステムを提供することを目的とする。
【０００５】
【課題を解決するための手段】本発明は、ネットワークを介して複数の局が相互に接続され、前記それぞれの局に、相手局ごとに一意につけられたアドレスを示すポインタを保持するインデックステーブルと、このインデックステーブルを用いて相手局ごとのアドレスの管理および制御を行うための相手局制御テーブルとが設けられ、相手局アドレスを入力したときに、前記インデックステーブルを参照して前記相手局制御テーブルに格納されているアドレスを求める手段を含むアドレス管理手段を備えた通信ネットワークシステムにおいて、前記インデックステーブルはアドレス単位に複数に分割され、前記アドレス管理手段に、分割したアドレスが最下位の分割アドレスでない場合には次のインデックステーブルをポイントし、最下位の場合には前記相手局制御テーブルをポイントする手段を含み、相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し提供するアドレス分割手段と、このアドレス分割手段により所定のビット数単位に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値として前記インデックステーブルを参照し次のインデックステーブルを求めるインデックス参照手段と、前記アドレス分割手段により所定の数に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値として前記インデックス参照手段が利用する場合に、そのアドレスが相手局アドレスの最下位アドレスか否かを判断する最終判断手段と、前記アドレス分割手段により分割され提供されたアドレスが前記最終判断手段により最下位と判断された場合に、そのアドレスを相対インデックス値として利用して前記インデックステーブルの最後を参照し、アドレス単位にある前記相手局制御テーブルを求める制御テーブルゲット手段とを備えたことを特徴とする。
【０００６】
【作用】相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し、分割したアドレスの一つを相対インデックス値とし

てインデックステーブルを参照し、次のインデックステーブルを求める。このインデックステーブルを参照するときに、そのアドレスが相手局アドレスの最下位アドレスかどうかを判断し、分割されて提供されたアドレスが最下位と判断されたときに、そのアドレスを相対インデックス値として利用し、インデックステーブルの最後を参照してアドレス単位にある相手局制御テーブルを求める。

【０００７】これにより、容易に相手局制御テーブルを求めることができ、大規模化されたネットワークにおいても相手局アドレスによる相手局の管理を容易に行うことができる。

【０００８】

【実施例】次に、本発明実施例を図面に基づいて説明する。図１は本発明実施例の構成を示すブロック図である。

【０００９】本発明実施例は、ネットワークを介して複数の局１が相互に接続され、前記それぞれの局１に、相手局ごとに一意につけられたアドレスを示すポインタを保持するインデックステーブル２ｎと、このインデックステーブル２ｎを用いて相手局ごとのアドレスの管理および制御を行うための相手局制御テーブル２４とが設けられ、相手局アドレスを入力したときに、インデックステーブル２ｎを参照して相手局制御テーブル２４に格納されているアドレスを求める手段を含むアドレス管理手段２０を備え、さらに、本発明の特徴として、インデックステーブル２ｎはアドレス単位に複数に分割され、アドレス管理手段２０に、分割したアドレスが最下位の分割アドレスでない場合には次のインデックステーブル２ｎをポイントし、最下位の場合には相手局制御テーブル２４をポイントする手段を含み、相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し提供するアドレス分割手段３０と、このアドレス分割手段３０により所定のビット数単位に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値としてインデックステーブル２ｎを参照し次のインデックステーブル２ｎを求めるインデックス参照手段４０と、アドレス分割手段３０により所定の数に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値としてインデックス参照手段４０が利用する場合に、そのアドレスが相手局アドレスの最下位アドレスか否かを判断する最終判断手段５０と、アドレス分割手段３０により分割され提供されたアドレスが最終判断手段５０により最下位と判断された場合に、そのアドレスを相対インデックス値として利用してインデックステーブル２ｎの最後を参照し、アドレス単位にある相手局制御テーブル２４を求める制御テーブルゲット手段６０とを備え、アドレス分割手段３０には、分割した相手局アドレスを先頭から順番に提供する手段を含む。

【００１０】アドレス管理手段２０は、最初に分割した分割アドレスが最下位の分割アドレスでない場合には次のインデックステーブル２ｎをポイントし、最下位の場合には相手局制御テーブル２４をポイントする。アドレス分割手段３０は、相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し、インデックス参照手段４０は、インデックステーブル２ｎから相対値により次のインデックステーブル２ｎへのポインタを求める。また、最終判断手段５０は、アドレス分割手段３０から提供された分割アドレスが最下位かどうかを判断し、制御テーブルゲット手段６０は、最終インデックステーブル２ｎから相対値により相手局制御テーブルへのポインタを求める。

【００１１】次に、本発明実施例の動作について図面を参照して説明する。図２は相手局アドレスを３分割した場合の例を示したもので、相手局ごとに一意につけられている相手局アドレス１０により相手局制御を行う場合に、相手局アドレス１０からそれぞれの相手局の情報を得るために、相手局ごとの局の管理および制御を行うために利用する相手局制御テーブル２４を求める必要がある。

【００１２】そこで目的とする相手局の持つ相手局アドレス１０ごとにアドレス管理手段２０内の相手局制御テーブル２４を管理するために、アドレス分割手段３０が相手局アドレス１０をあらかじめ決められているビット単位に分割し（本実施例の場合、８ビット３分割）、分割した一つ一つを相手局アドレス１０の先頭から順番に提供して相手局アドレス１０の先頭の分割アドレス（１）１１を得る。

【００１３】次いで、この分割アドレス（１）１１が分割された相手局アドレス１０の最下位のアドレスであるか否かを最終判断手段５０が判定し、最下位のアドレスでないことを確かめたうえで、この分割された相手局アドレス１０の先頭の分割アドレス（１）１１を相対インデックス値として、インデックス参照手段４０がインデックステーブル（１）２１の先頭アドレスより相対Ｘ‘ｎｎ’のアドレスの場所を参照し、次のインデックステーブル（２）２２を求める。

【００１４】次に、分割された相手局アドレス１０の中間の分割アドレス（２）１２をアドレス分割手段３０が取得し、この分割アドレス（２）１２が分割された相手局アドレス１０の最下位のアドレスであるか否か最終判断手段５０が判定し、最下位のアドレスでないことを確かめたうえで、この分割された相手局アドレス１０の中間の分割アドレス（２）１２を相対インデックス値として、インデックス参照手段４０によりインデックステーブル（２）２２の先頭アドレスより相対Ｘ‘ｍｍ’のアドレスの場所を参照し、次のインデックステーブル（３）２３を求める。

【００１５】さらに、分割された相手局アドレス１０の最終の分割アドレス（３）１３をアドレス分割手段３０が取得し、この分割アドレス（３）１３が分割された相手局アドレス１０の最下位のアドレスであることを最終

判断手段５０が判定し、最下位と判断された分割アドレス（３）１３を相対インデックス値として制御テーブルゲット手段６０がインデックステーブル（３）２３の先頭アドレスより相対Ｘ‘１１’のアドレスの場所を参照し目的相手局アドレス１０の相手局制御テーブル２４を求める。

【００１６】図３は本発明実施例の動作を実現するためのプログラムにより行われる制御の流れを示すフローチャートである。

【００１７】相手局アドレスが入力されると（ステップ１０１）、相手局アドレスをｎ個に分割し（ステップ１０２）、初期状態として１番目の分割アドレスを得た後に（ステップ１０３）、１番目のインデックステーブルを取得し（ステップ１０４）、現在の分割アドレスの番号ｋと分割数ｎとを比較することにより相手局アドレスの最初から最後まで参照したか否かを判断し（ステップ１０５）、参照していない場合は次のインデックステーブル（ｋ＋１）を求め（ステップ１０６）、次の分割アドレス（ｋ＋１）を参照し（ステップ１０７）、ステップ１０５の判断処理に戻る（ステップ１０５）。これを繰り返し最終まで参照したと判断された場合にはインデックステーブル（ｋ）より相手局制御テーブルを求める（ステップ１０９）。

【００１８】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、相手局制御テーブルを求めるためのインデックスとして利用する相手局アドレスを所定のビット単位で分割してインデックスとするために、相手局数が増加して相手局アドレスとして指定できる値が大きくなったとしても、分割数を増やしインデックステーブルを多く参照できるようにすることにより、容易に相手局制御テーブルを求めることができ、大規模化されたネットワークにおいても相手局アドレスによる相手局の管理を行うことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明実施例の構成を示すブロック図。

【図２】本発明実施例における動作を説明する図。

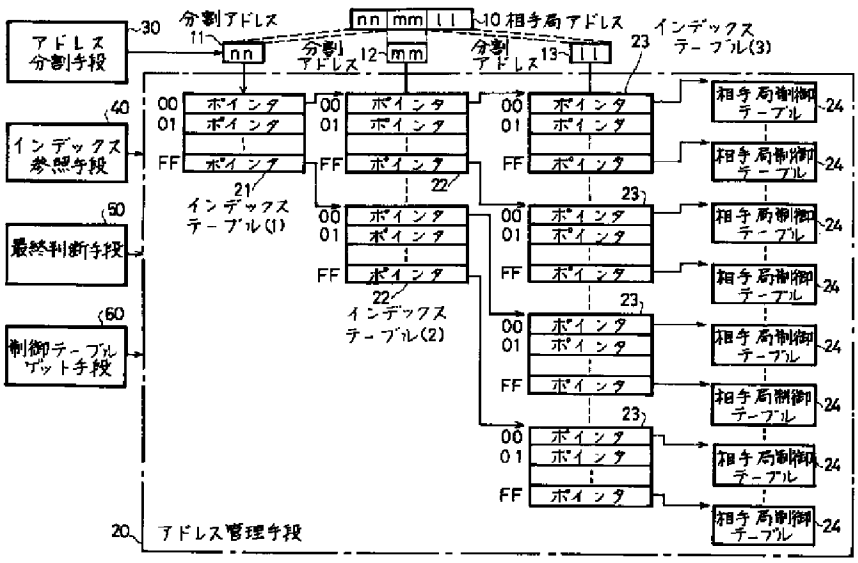
【図３】本発明実施例の動作の流れを示すフローチャート。

【図４】従来例の動作を説明する図。

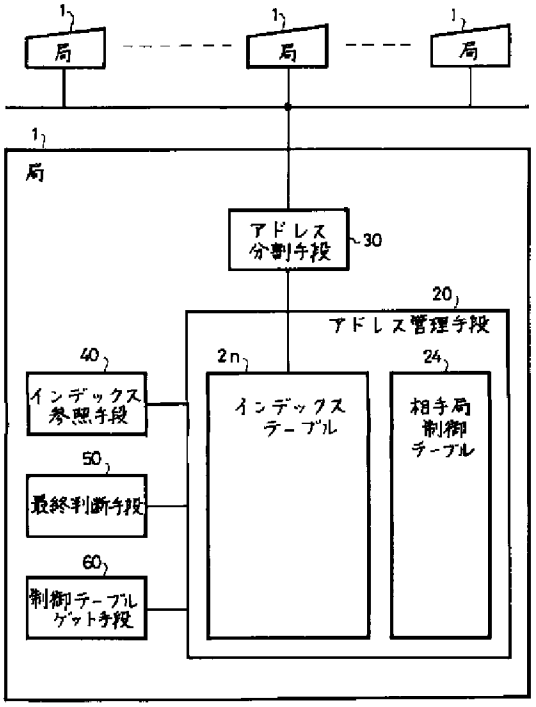
【符号の説明】

１　局
２ｎ、７１　インデックステーブル
１０、７０　相手局アドレス
１１　分割アドレス（１）
１２　分割アドレス（２）
１３　分割アドレス（３）
２０　アドレス管理手段
２１　インデックステーブル（１）
２２　インデックステーブル（２）
２３　インデックステーブル（３）
２４、７２　相手局制御テーブル
３０　アドレス分割手段
４０　インデックス参照手段
５０　最終判断手段
６０　制御テーブルゲット手段

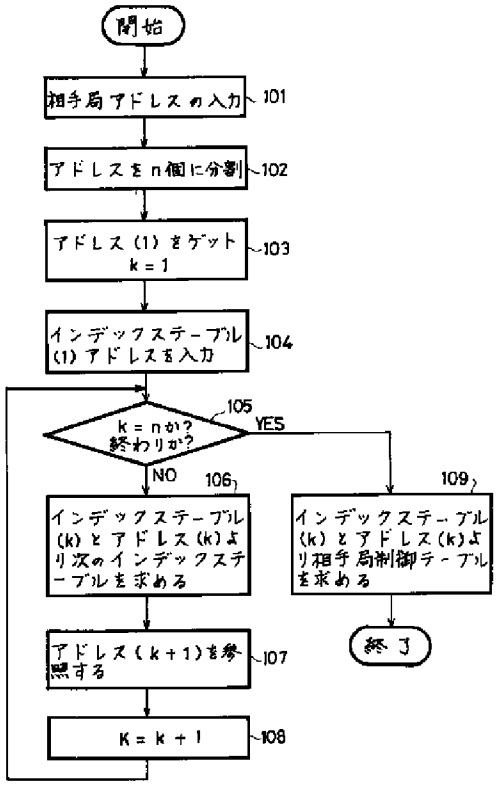
【図２】



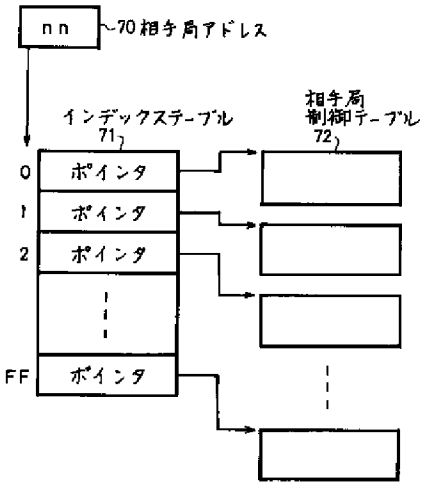
【図１】


1
局
局
局
1
局
アドレス
分割手段
30
20
アドレス管理手段
40
インデックス
参照手段
2n
インデックス
テーブル
24
相手局
制御
テーブル
50
最終判断手段
60
制御テーブル
ゲット手段

【図３】


開始
相手局アドレスの入力
101
アドレスをn個に分割
102
アドレス(1)をゲット
k = 1
103
インデックステーブル
(1)アドレスを入力
104
k = nか?
終わりか?
105
YES
NO
106
インデックステーブル
(k)とアドレス(k)より
次のインデックステ
ーブルを求める
109
インデックステーブル
(k)とアドレス(k)より
相手局制御テーブル
を求める
終了
アドレス(k+1)を参
照する
107
K = k + 1
108

【図４】


nn
70相手局アドレス
インデックステーブル
71
相手局
制御テーブル
72
0
ポインタ
1
ポインタ
2
ポインタ
FF
ポインタ